PACKET TRANSFER CONTROLLER, PACKET TRANSFER CONTROL METHOD AND PACKET TRANSFER CONTROL SYSTEM

Publication number: JP2002176454 (A)
Publication date: 2002-06-21
Inventor(s): OKAMOTO TSUGIO +
Applicant(s): NEC CORP +
Classification:
- international: ***G06F13/00; G06F15/00; G06F21/20; H04L12/66; H04L29/02;*** **G06F13/00; G06F15/00; G06F21/20; H04L12/66; H04L29/02;** (IPC1-7): G06F13/00; G06F15/00; H04L12/66; H04L29/02
- European:
Application number: JP20000370220 20001205
Priority number(s): JP20000370220 20001205

Also published as:
JP3584877 (B2)

Abstract of **JP 2002176454 (A)**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a packet transfer controller, a packet transfer control method and a packet transfer control system that enable an illegal packet whose transmission source is not correct to be prevented from being transferred through a network such as the Internet. SOLUTION: The packet transfer controller 207 placed at a branch point of a network such as the Internet receives packets via 1st, 2nd,..., Nth interface circuits 2141, 2142,..., 214N and an SA(source address) classification section 222 registers a relation between a source address and the interface circuits 214 to a classification table 225.; When the interface circuits 214 are registered for the same source address, the controller 207 transmits a source address inspection packet to the source address and a filter section 216 discards the packet of the source address received from a path other than the interface circuits 214 receiving the replied packet. The controller 207 can detect a similar illegal access by using a TTL(Time To Live) field.

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報**（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2002－176454
（P2002－176454A）
(43)公開日　平成14年６月21日(2002.6.21)

(51)Int.Cl.⁷	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ｈ０４Ｌ　12/66		Ｈ０４Ｌ　12/66	Ｂ	５Ｂ０８５
Ｇ０６Ｆ　13/00	３５１	Ｇ０６Ｆ　13/00	３５１Ｚ	５Ｂ０８９
15/00	３３０	15/00	３３０Ａ	５Ｋ０３０
Ｈ０４Ｌ　29/02		Ｈ０４Ｌ　13/00	３０１Ｚ	５Ｋ０３４

審査請求　有　　請求項の数28　ＯＬ　（全 28 頁）

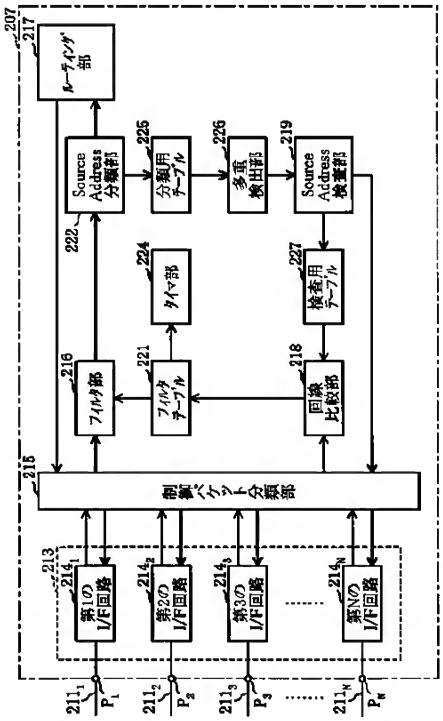
(21)出願番号　特願2000－370220(P2000－370220)

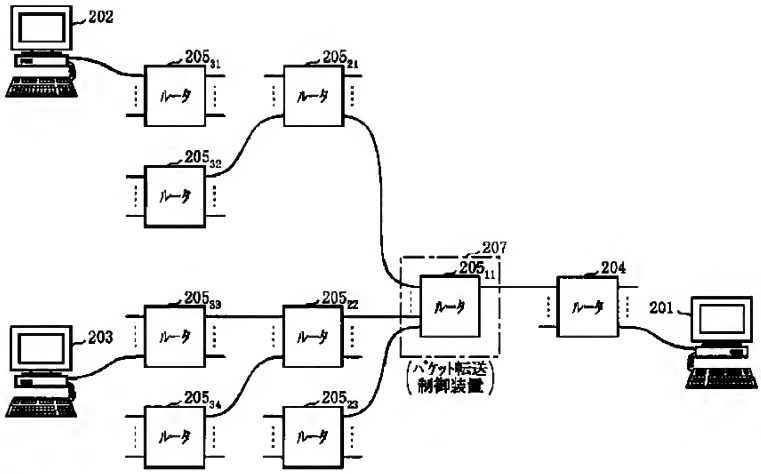
(22)出願日　平成12年12月５日(2000.12.5)

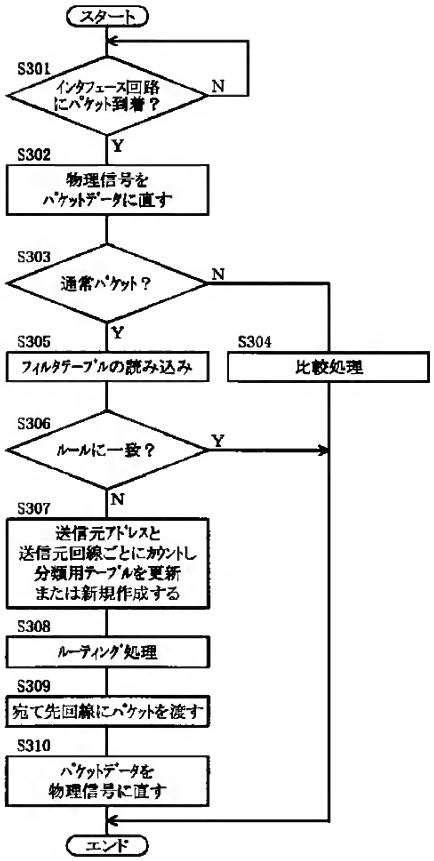
(71)出願人　000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目７番１号
(72)発明者　岡本　継男
東京都港区芝五丁目７番１号　日本電気株式会社内
(74)代理人　100083987
弁理士　山内　梅雄

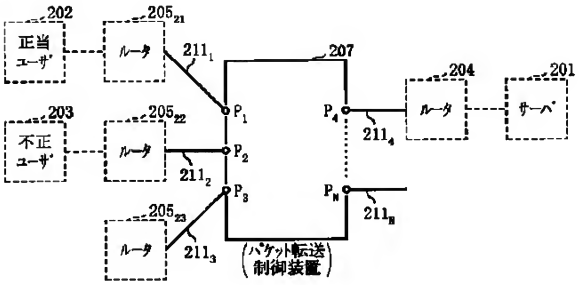
最終頁に続く

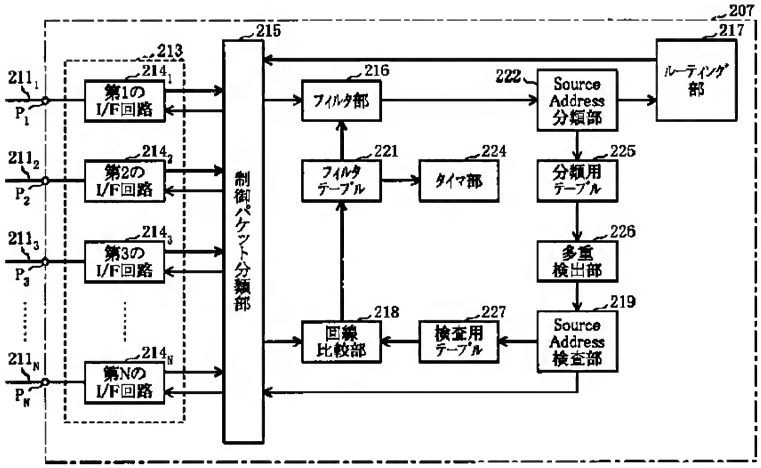
(54)【発明の名称】　パケット転送制御装置、パケット転送制御方法およびパケット転送制御システム

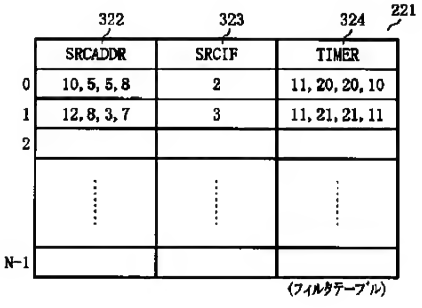


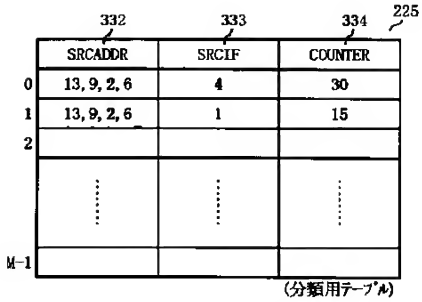

202
203
201
204
207
ルータ
(パケット転送制御装置)

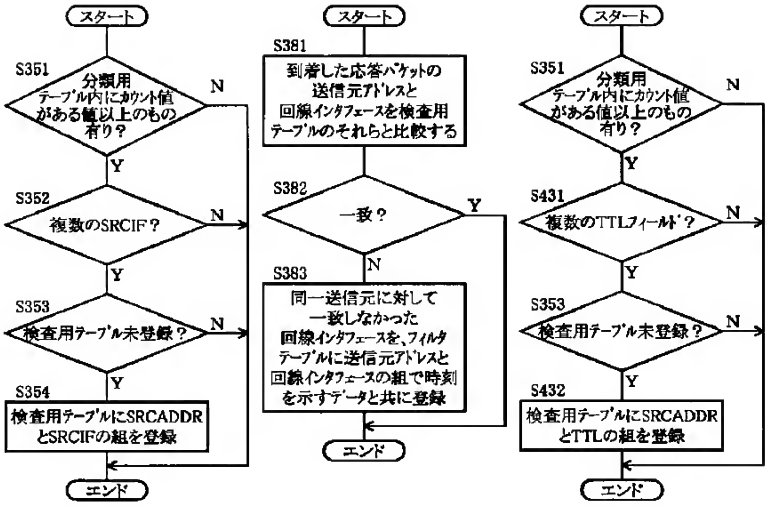

スタート
S301
インタフェース回路にパケット到着？
N
Y
S302
物理信号をパケットデータに直す
S303
通常パケット？
N
Y
S305
フィルタテーブルの読み込み
S304
比較処理
S306
ルールに一致？
Y
N
S307
送信元アドレスと送信元回線ごとにカウントし分類用テーブルを更新または新規作成する
S308
ルーティング処理
S309
宛て先回線にパケットを渡す
S310
パケットデータを物理信号に直す
エンド

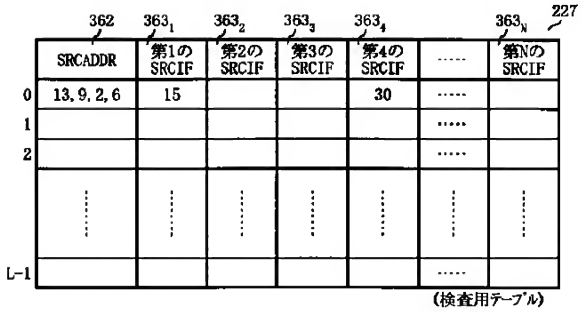

202
正当ユーザ
203
不正ユーザ
ルータ
サーバ
207
(パケット転送制御装置)

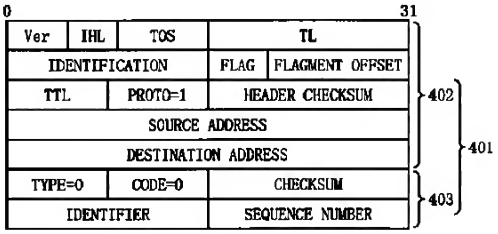

207
215
217
213
第1のI/F回路
第2のI/F回路
第3のI/F回路
第NのI/F回路
制御パケット分類部
フィルタ部
ルーティング部
Source Address 分類部
フィルタテーブル
タイマ部
分類用テーブル
多重検出部
回線比較部
検査用テーブル
Source Address 検査部

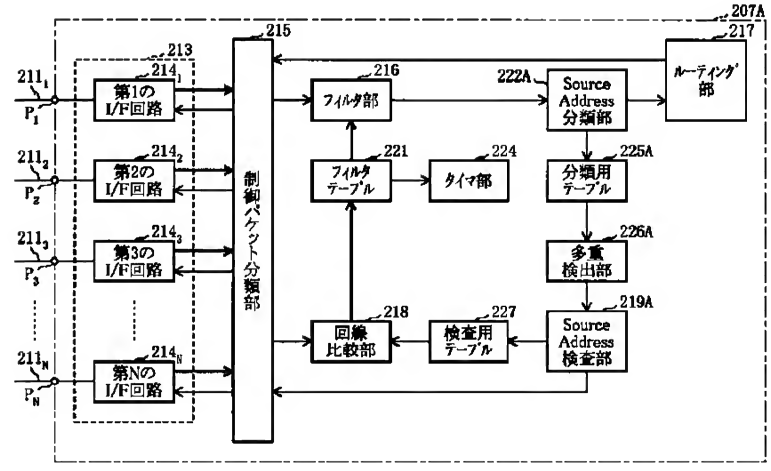

221
322
323
324
SRCADDR
SRCIF
TIMER
0
10, 5, 5, 8
2
11, 20, 20, 10
1
12, 8, 3, 7
3
11, 21, 21, 11
2
N-1
(フィルタテーブル)

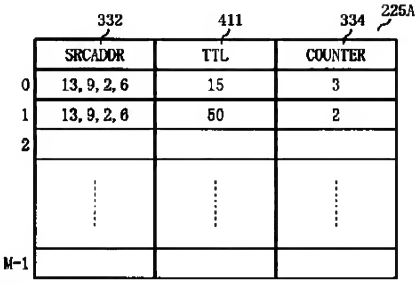

225
332
333
334
SRCADDR
SRCIF
COUNTER
0
13, 9, 2, 6
4
30
1
13, 9, 2, 6
1
15
2
M-1
(分類用テーブル)

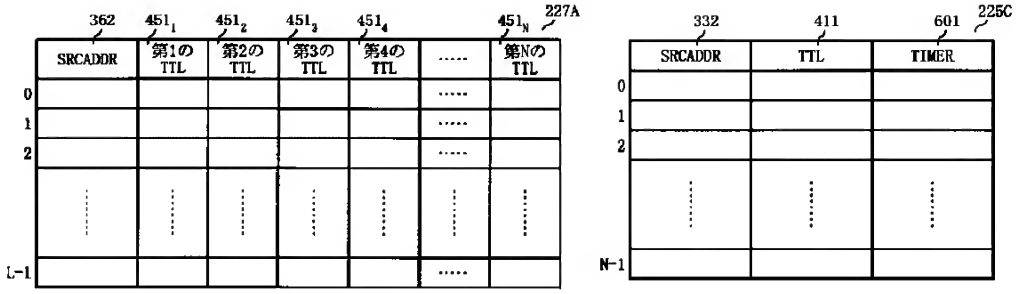

スタート
S351
分類用テーブル内にカウント値がある値以上のもの有り？
N
Y
S352
複数のSRCIF？
N
Y
S353
検査用テーブル未登録？
N
Y
S354
検査用テーブルにSRCADDRとSRCIFの組を登録
エンド
スタート
S381
到着した応答パケットの送信元アドレスと回線インタフェースを検査用テーブルのそれらと比較する
S382
一致？
Y
N
S383
同一送信元に対して一致しなかった回線インタフェースを、フィルタテーブルに送信元アドレスと回線インタフェースの組で時刻を示すデータと共に登録
エンド
スタート
S351
分類用テーブル内にカウント値がある値以上のもの有り？
N
Y
S431
複数のTTLフィールド？
N
Y
S353
検査用テーブル未登録？
N
Y
S432
検査用テーブルにSRCADDRとTTLの組を登録
エンド

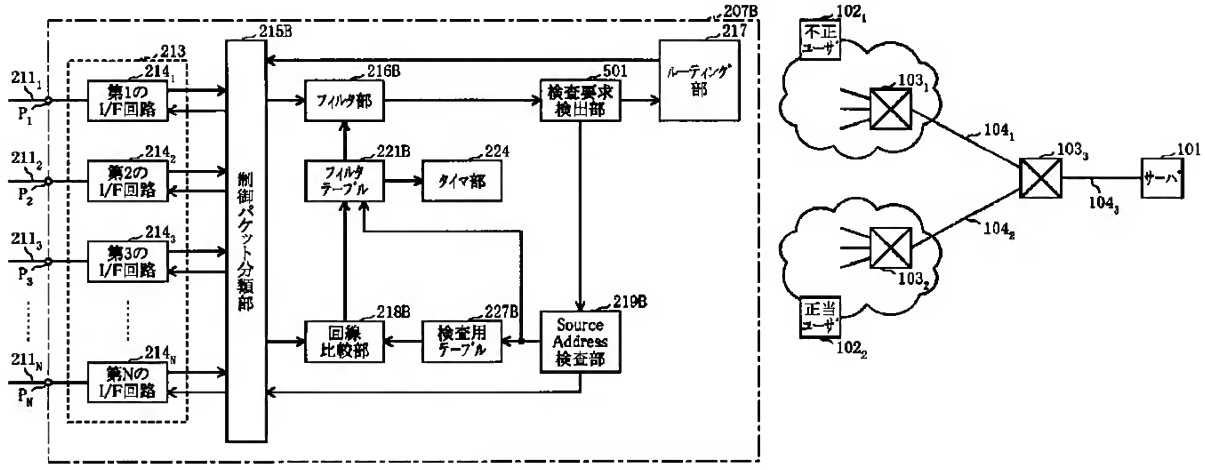

227
362
363₁
363₂
363₃
363₄
363N
SRCADDR
第1のSRCIF
第2のSRCIF
第3のSRCIF
第4のSRCIF
……
第NのSRCIF
0
13, 9, 2, 6
15
30
1
2
L-1
(検査用テーブル)


0
31
Ver
IHL
TOS
TL
IDENTIFICATION
FLAG
FLAGMENT OFFSET
TTL
PROTO=1
HEADER CHECKSUM
SOURCE ADDRESS
DESTINATION ADDRESS
TYPE=0
CODE=0
CHECKSUM
IDENTIFIER
SEQUENCE NUMBER
402
401
403


207A
215
217
213
214₁
211₁
P₁
第1のI/F回路
214₂
211₂
P₂
第2のI/F回路
214₃
211₃
P₃
第3のI/F回路
214N
211N
PN
第NのI/F回路
制御パケット分類部
216
フィルタ部
222A
Source Address 分類部
ルーティング部
221
フィルタテーブル
224
タイマ部
225A
分類用テーブル
226A
多重検出部
218
回線比較部
227
検査用テーブル
219A
Source Address 検査部


225A
332
411
334
SRCADDR
TTL
COUNTER
0
13, 9, 2, 6
15
3
1
13, 9, 2, 6
50
2
2
M-1


362
451₁
451₂
451₃
451₄
451N
227A
SRCADDR
第1のTTL
第2のTTL
第3のTTL
第4のTTL
.....
第NのTTL
0
1
2
L-1
332
411
601
225C
SRCADDR
TTL
TIMER
0
1
2
N-1


207B
215B
213
217
ルーティング部
216B
フィルタ部
501
検査要求検出部
221B
フィルタテーブル
224
タイマ部
218B
回線比較部
227B
検査用テーブル
219B
Source Address 検査部
制御パケット分類部
211₁
P₁
第1のI/F回路
214₁
211₂
P₂
第2のI/F回路
214₂
211₃
P₃
第3のI/F回路
214₃
211N
PN
第NのI/F回路
214N
102₁
不正ユーザ
103₁
104₁
103₃
101
サーバ
104₃
104₂
103₂
正当ユーザ
102₂